

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

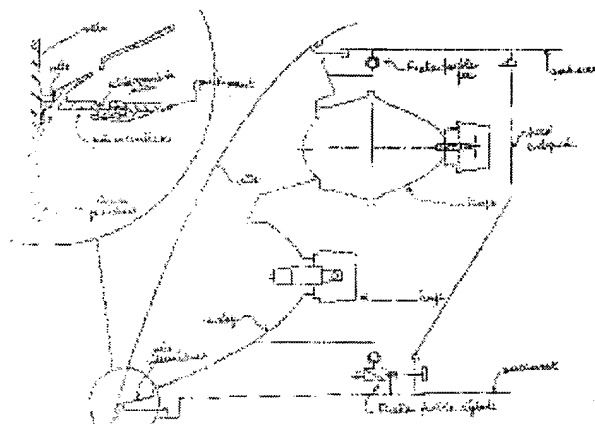


**Optical illumination system for an automobile comprising breakaway mounting fixings permitting movement of the unit in the case of an impact**

**Patent number:** FR2781736  
**Publication date:** 2000-02-04  
**Inventor:**  
**Applicant:** PLASTIC OMNIUM CIE (FR)  
**Classification:**  
- international: B60Q1/02; B60R19/26  
- european: B60Q1/00  
**Application number:** FR19980009893 19980731  
**Priority number(s):** FR19980009893 19980731

**Abstract of FR2781736**

The lighting unit or cluster is mounted within the vehicle bodywork and fixed by mountings that break when a sufficient shock is applied such as during a frontal impact. The fixings break allowing the lighting cluster to move backwards into the body of the vehicle.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

17  
17  
3 4



①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :

2 781 736

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

98 09893

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : B 60 Q 1/02, B 60 R 19/26

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 31.07.98.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 04.02.00 Bulletin 00/05.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM  
*Société anonyme — FR.*

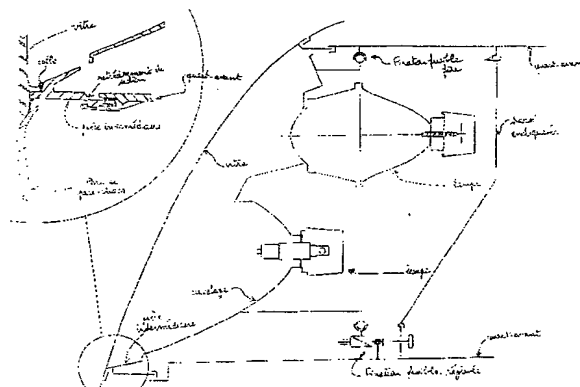
⑦② Inventeur(s) :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : NONY.

⑤④ SYSTÈME OPTIQUE POUR VÉHICULE AUTOMOBILE.

⑤⑦ L'invention est relative à un système optique d'un véhicule automobile, comprenant un châssis apte à supporter au moins une lampe appartenant au système d'éclairage d'un véhicule, le châssis étant monté sur la structure du véhicule par des fixations fusibles qui, en cas de choc subi par le véhicule, sont aptes à libérer le châssis pour permettre le recul de ce dernier de façon à le soustraire aux contraintes résultant du choc susceptibles de l'endommager.



FR 2 781 736 - A1



Ces deux lampes étant solidarissées par le châssis, on peut, selon l'invention, prévoir un seul système de réglage pour tout le bloc

20 optique.

Le châssis du système d'éclairage selon l'invention comporte avantageusement des moyens de réglage qui permettent de régler l'assiette et l'azymut des lampes.

A cet effet, le châssis est de préférence monté sur pivots ou

25 sur rotules.

Dans un mode de réalisation préféré, le châssis comporte deux rotules dont l'une est fixe, tandis que l'autre est déplaçable d'avant en arrière, ce qui permet de faire pivoter le châssis autour d'un axe vertical pour régler l'azymut des faisceaux lumineux issus des lampes.

30 Le réglage de l'assiette s'effectue par pivotement du châssis autour d'un axe sensiblement horizontal passant par ses deux rotules.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention, le châssis supportant la ou les lampes est constitué par un boîtier qui enveloppe la partie arrière des lampes.

35 Un cuvelage réfléchissant peut alors éventuellement être monté à l'avant du boîtier pour détourner les lampes et contribuer à la focalisation des rayons lumineux.

Dans un deuxième mode de réalisation de l'invention, le châssis est constitué par le cuvelage réfléchissant qui supporte directement les lampes. Dans ce cas, l'espace laissé derrière les lampes peut être obturé par une paroi assujettie à la structure du véhicule indépendamment du châssis.

Dans un troisième mode de réalisation de l'invention, le châssis se réduit à une simple platine, laquelle peut éventuellement supporter un cuvelage réfléchissant pour focaliser les rayons lumineux.

La platine est de préférence moulée d'un seul tenant, ce qui améliore sa fiabilité et sa solidité et évite l'apparition de jeux susceptibles d'entraîner un dérèglement des lampes les unes par rapport aux autres.

En outre, la fabrication d'une pièce d'un seul tenant, de préférence en matière plastique, s'avère particulièrement économique.

La présente invention a également pour objet un système d'éclairage pour véhicule automobile qui se caractérise par le fait qu'il comporte, d'une part, un châssis apte à supporter au moins une lampe appartenant au système d'éclairage du véhicule, et, d'autre part, une vitre protectrice séparée du châssis et assujettie directement à la carrosserie du véhicule, devant le châssis supportant les lampes.

Ce système d'éclairage présente l'avantage qu'en cas de choc subi par le véhicule, si la vitre protégeant les lampes du système d'éclairage vient à être endommagée, elle peut être remplacée indépendamment du reste du système d'éclairage, ce qui est économiquement avantageux.

En outre, la fixation directe, par exemple par collage, de la vitre sur la carrosserie, permet d'obtenir un accostage à jeu nul, lequel fournit une meilleure finition de la carrosserie, et ce, pour un prix de revient réduit.

De plus, le fait de séparer la vitre du support des lampes d'éclairage offre de nouvelles possibilités de conception dans la forme et la disposition des optiques, en harmonie avec la forme et le style de la carrosserie du véhicule.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, le châssis supportant les lampes d'éclairage est logé dans un logement en forme de cuve de la structure du véhicule.

Dans une variante préférée de ce mode de réalisation, la cuve est rendue étanche par rapport à l'extérieur du véhicule grâce à un

monté par des fixations fusibles sur la structure du véhicule, laquelle structure est un quart-avant tel que décrit dans le brevet français de la déposante publié sous le n°2 754 235.

Les lampes montées sur le châssis sont un projecteur lenticulaire (en haut sur la figure) et un projecteur parabolique à surface complexe (en bas sur la figure).

Un cuvelage réfléchissant est assujetti au boîtier et entoure les faces avant des deux lampes.

L'avant du boîtier est obturé par une vitre d'optique qui est collée au boîtier sur toute sa périphérie, comme on le voit sur la vue de détail.

La peau du pare-chocs est assujettie à la structure du véhicule (quart avant) et se trouve dans l'alignement de la vitre.

Sur la figure II, le châssis présente la même structure que précédemment. La seule différence concerne la peau du pare-chocs qui ne se trouve plus à affleurement de la vitre d'optique mais la recouvre.

Dans les modes de réalisation des figures I et II, la vitre d'optique est solidaire du boîtier constituant le châssis du système d'éclairage et recule avec ce dernier en cas de choc subi par le véhicule.



Dans le mode de réalisation de la figure III, le châssis est constitué par un cuvelage réfléchissant qui constitue la surface parabolique complexe d'une des lampes et qui entoure l'autre lampe.

L'arrière du système optique est obturé par une paroi encliquetée sur le quart-avant.

La vitre d'optique qui obture le système d'éclairage est montée sur le quart-avant grâce à une pièce intermédiaire qui est collée à la périphérie de la vitre et qui s'encliquète sur une forme correspondant du quart-avant.

Cette pièce intermédiaire comporte un rétrécissement de section qui la rend fusible de sorte qu'en cas de choc, la vitre peut reculer à l'intérieur du véhicule après destruction de la pièce intermédiaire.

En cas de faible déformation, la vitre recule sans se briser et sans atteindre le reste du système optique qui demeure en place. Il suffit alors de remplacer la pièce intermédiaire pour remonter la vitre.

En cas de choc plus important, la vitre et le châssis reculent vers l'intérieur du véhicule, chacun grâce à la destruction de ses fixations fusibles.

Dans ce mode de réalisation, la peau du pare-chocs est recouverte par le bord extérieur de la vitre mais l'aptitude à la déformation du pare-chocs ne gêne pas le recul de la vitre lorsque cela est nécessaire.

La figure IV représente un mode de réalisation dans lequel le châssis se limite à une platine supportant les deux lampes. L'arrière du système optique est obturé par une paroi encliquetée sur la structure du véhicule.

L'obturation avant est assurée par une vitre d'optique qui est collée directement sur la peau du pare-chocs, comme on le voit sur la vue de détail, une sérigraphie étant réalisée à la périphérie de la vitre pour dissimuler le cordon de colle qui maintient la vitre sur le pare-chocs.

Pour garantir l'étanchéité de la lampe à surface parabolique complexe, une seconde vitre est prévue sur le cuvelage parabolique entourant la lampe. Ce cuvelage est supporté directement par la platine.

Les figures 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, et 13 représentent en détail les différentes pièces constitutives du mode de réalisation de la figure IV.

plattine qui sont situées à chacune des extrémités de cette dernière.

20 La figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3 sur laquelle on voit notamment que, si la rotule représentée sur la droite est fixe par rapport à la structure du véhicule, la fixation représentée sur la gauche est mobile d'avant en arrière le long d'une vis de réglage qui permet de régler l'azymut de l'éclairage.

25 La figure 5 est une vue en perspective arrière de la platine nue et de sa rotule déplaçable le long de la vis de réglage, qui comporte un filetage le long duquel un chariot de guidage peut coulisser d'avant en arrière, ledit chariot supportant la partie femelle de la rotule, tandis que la partie mâle est solidaire de la platine.

30 Les parties mâle et femelle de la rotule se solidarisent par encliquetage.

L'extrémité avant de la tige comporte une tête d'encliquetage pour sa fixation à la structure du véhicule, et dans un orifice d'encliquetage non représenté.

35 Il est à noter que les deux systèmes d'encliquetage prévus entre, d'une part, les parties mâle et femelle de la rotule et, d'autre part, la tête de la tige et la structure du véhicule, sont orientés de

façon à permettre le recul de la platine vers l'arrière du véhicule par désencliquetage des pièces encliquetées.

La figure 6 représente la rotule, le chariot et la tige à plus grande échelle.

La figure 7 est une vue en perspective de l'avant de la platine nue. Sur cette figure, on voit, en plus de la rotule déplaçable, représentée à droite, la rotule fixe représentée à gauche.

Cette rotule fixe est mieux visible sur les vues rapprochées des figures 8,9 et 10 où l'on voit qu'un support de rotule comporte deux têtes d'encliquetage ou de clipsage pour sa fixation sur la structure du véhicule. Le support comprend la partie femelle de la rotule, encliquetable avec la partie mâle qui est solidaire de la platine.

Le réglage de l'assiette du système d'éclairage s'effectue grâce à une tige de réglage d'assiette solidaire du bouchon arrière du lenticulaire, comme on le voit sur la figure 11. Cette tige de réglage s'engage dans une fente de guidage verticale réalisée dans le bouchon arrière du bloc optique (figure 12) sur lequel on rapporte une molette de réglage pivotante munie d'une fente de guidage circulaire dans laquelle la tige de réglage d'assiette pénètre également, comme on le voit à la figure 13. On comprend qu'en tournant la molette de réglage d'assiette, on fait monter ou descendre la tige de réglage d'assiette et l'on modifie l'orientation de la platine autour d'un axe passant par ses deux rotules.

On remarque que les différents encliquetages prévus pour la fixation de la platine sur la structure du véhicule sont tous orientés de manière qu'en cas de choc imprimant au bloc optique une force dirigée vers l'arrière du véhicule, les différentes pièces encliquetées peuvent se séparer sans se briser.

Les systèmes de réglage décrits en référence aux figures 1 à 13 s'appliquent à tous les modes de réalisation des figures III à VI.

La figure V représente un châssis analogue à celui de la figure III à la différence près que le cuvelage réfléchissant est muni d'une vitre en polycarbonate qui assure une première obturation du boîtier optique.

Une seconde vitre est assujettie au pare-chocs par encliquetage comme on le voit sur la vue de détail grâce à une pièce

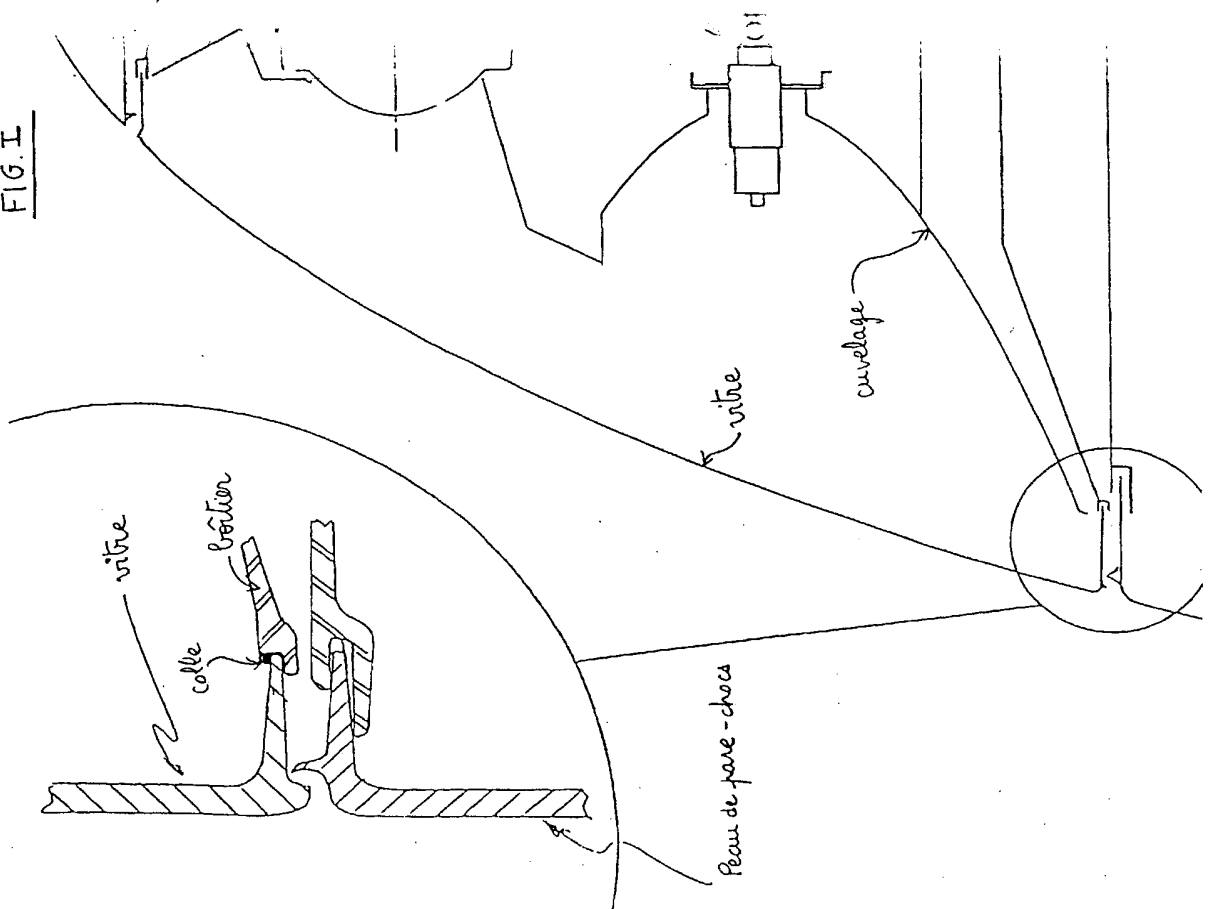


REVENDICATION

1. Système optique d'un véhicule automobile, comprenant un châssis apte à supporter au moins une lampe appartenant au système d'éclairage d'un véhicule, le châssis étant monté sur la structure du véhicule par des fixations fusibles qui, en cas de choc subi par le véhicule, sont aptes à libérer le châssis pour permettre le recul de ce dernier de façon à le soustraire aux contraintes résultant du choc susceptibles de l'endommager.

5

FIG. I



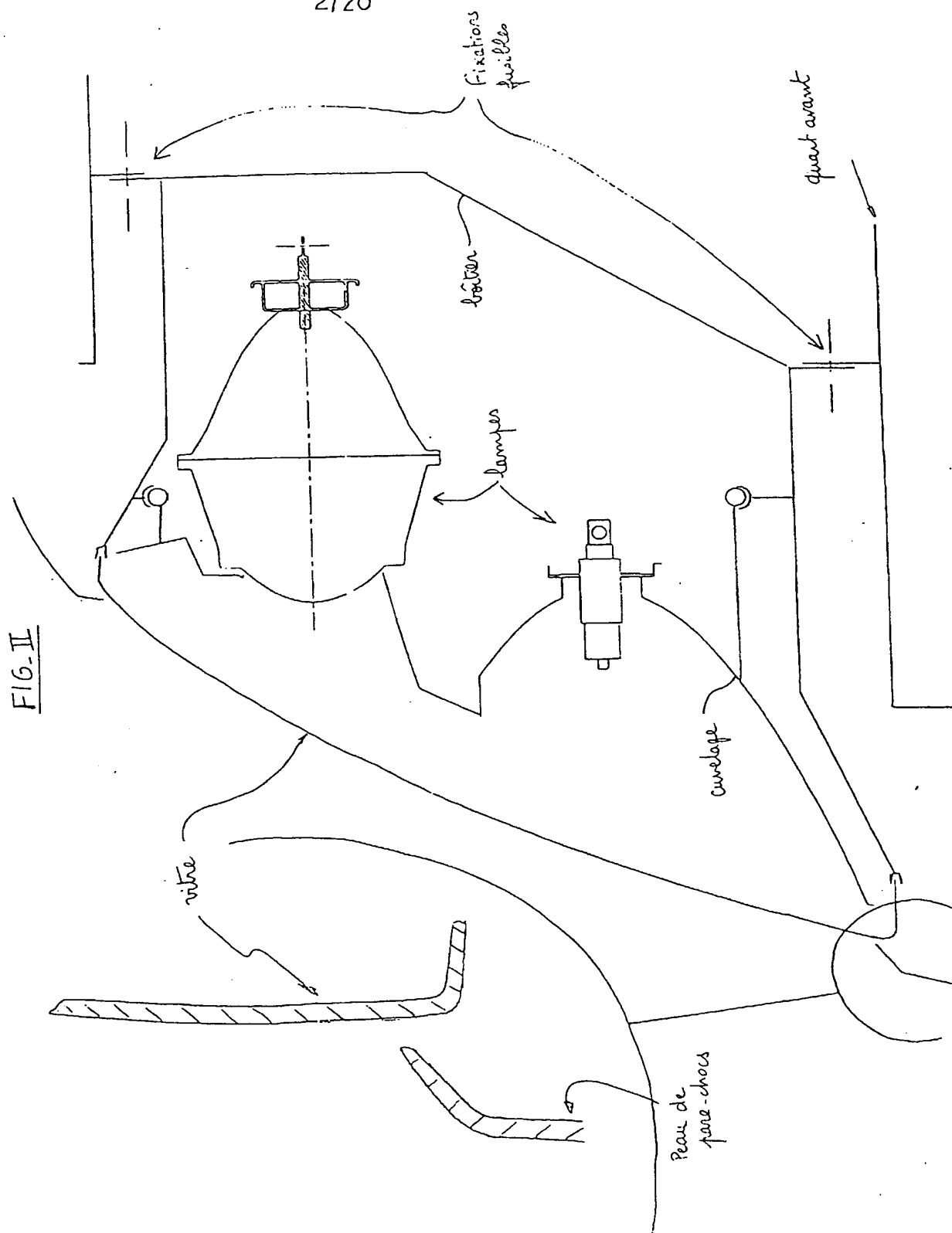
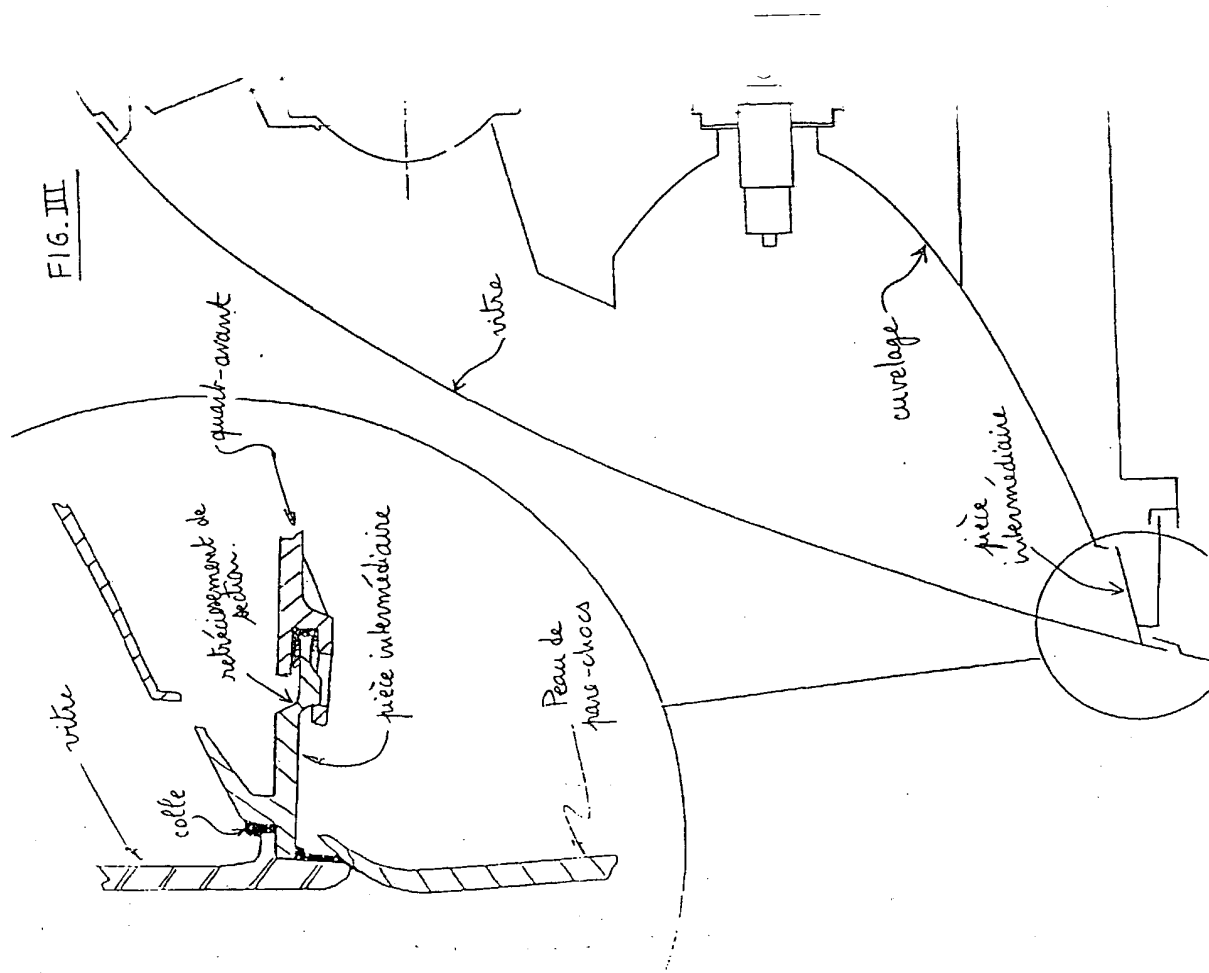


FIG. III





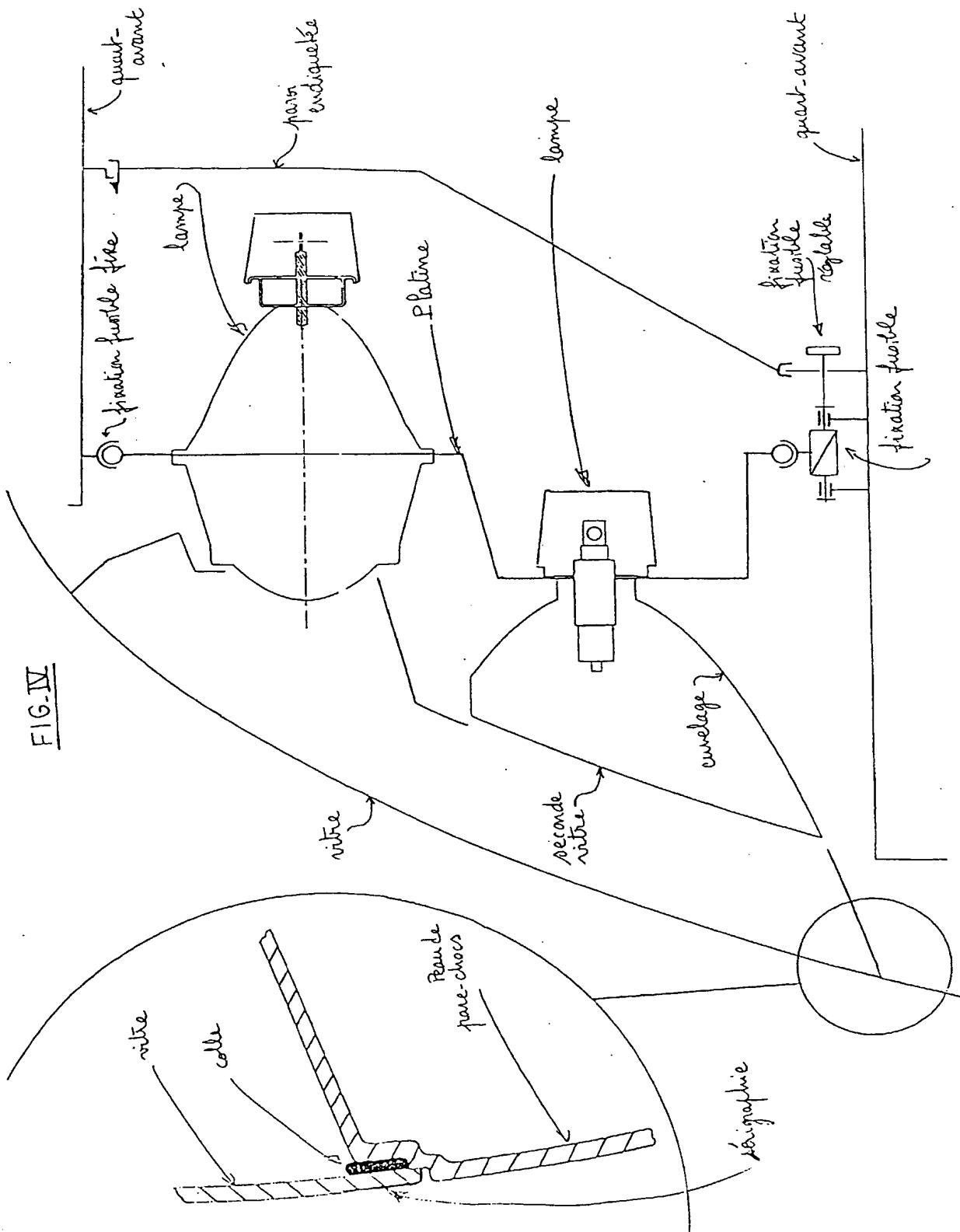
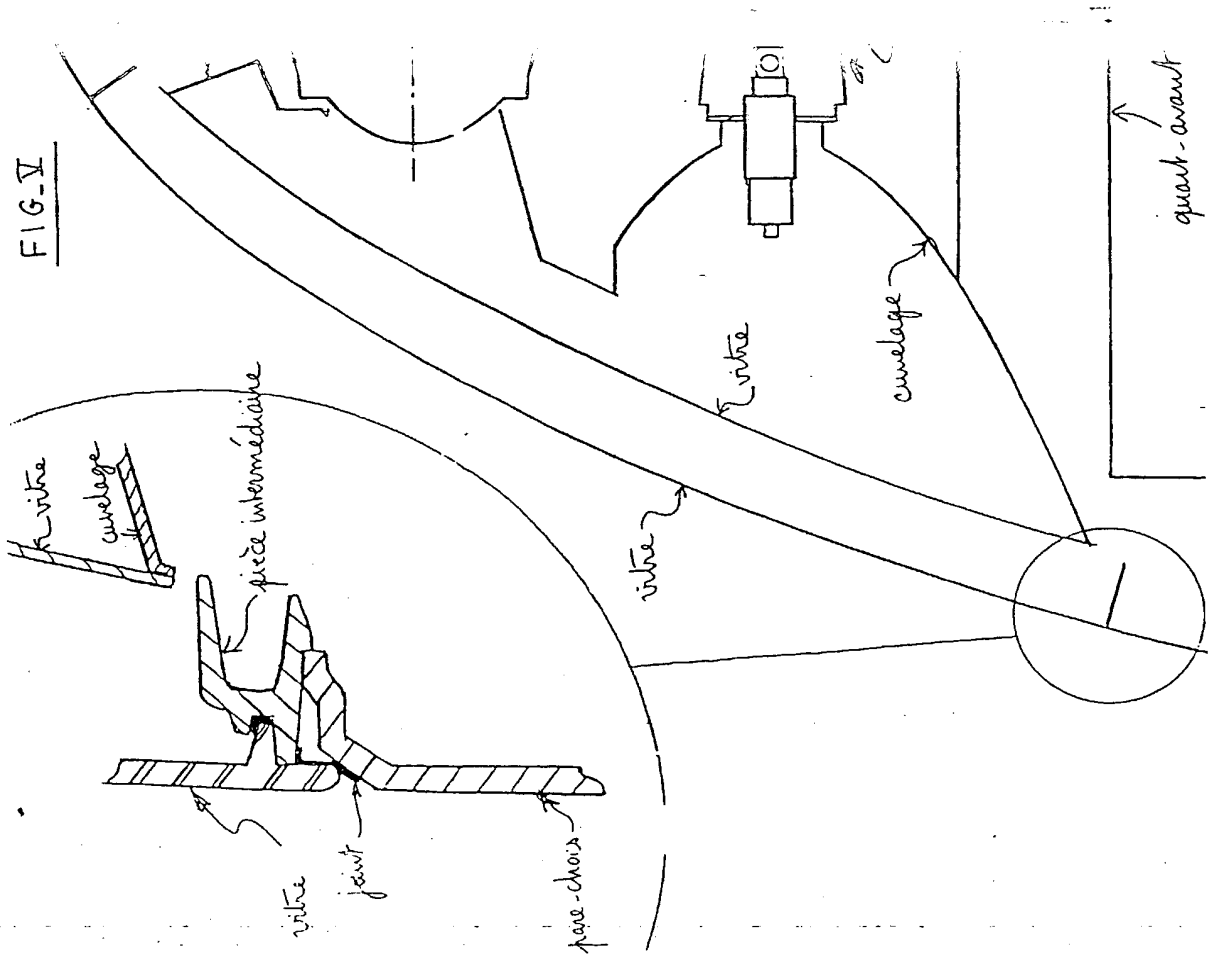
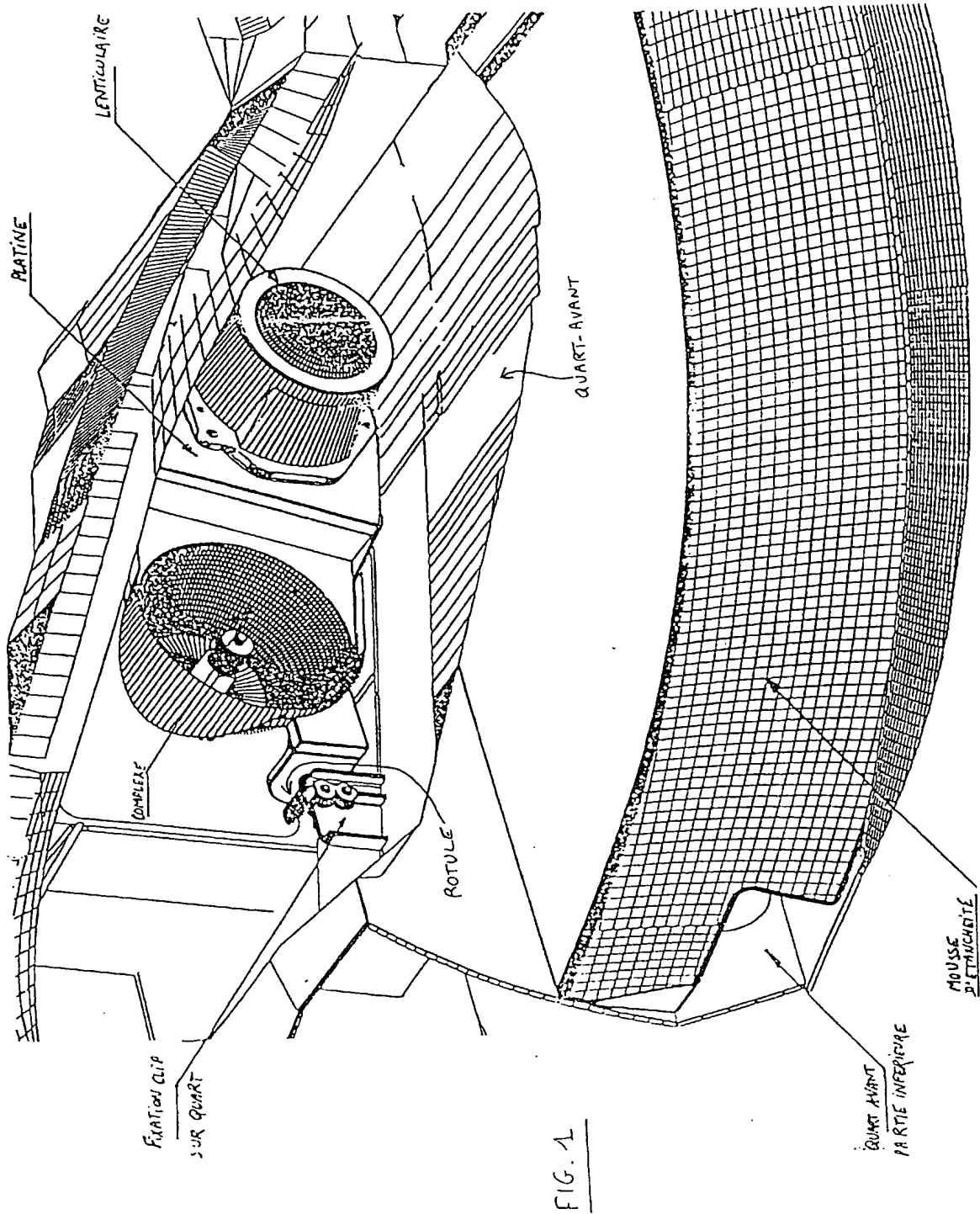


FIG-V





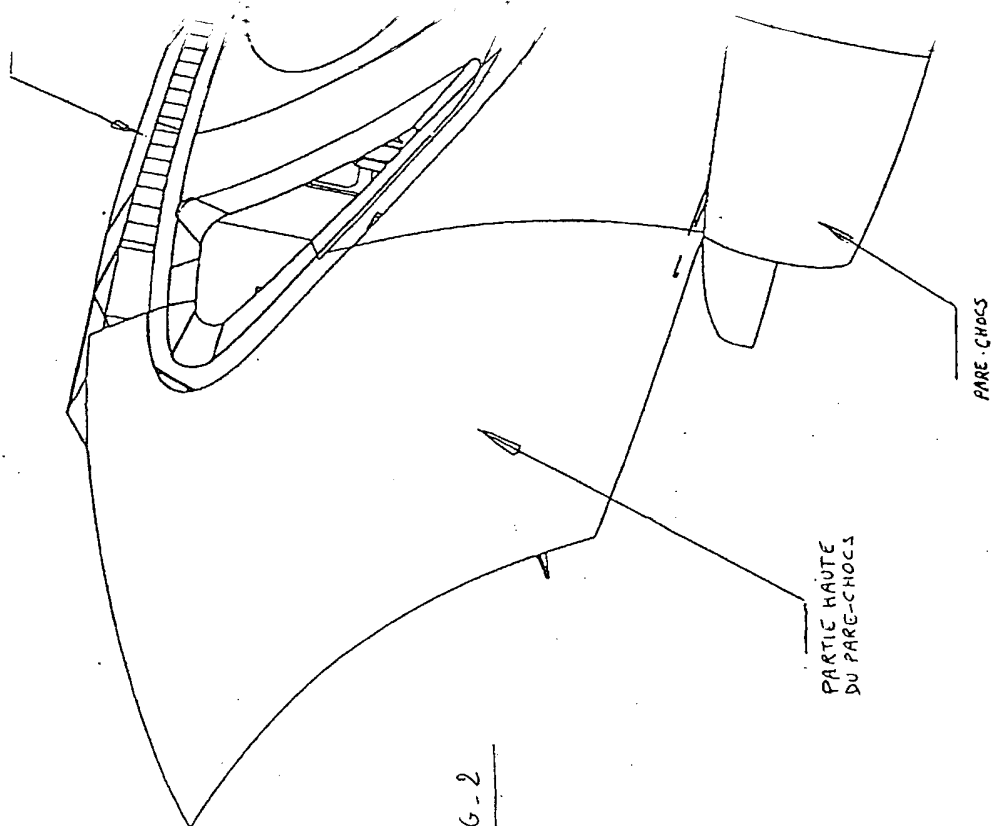


FIG. 2

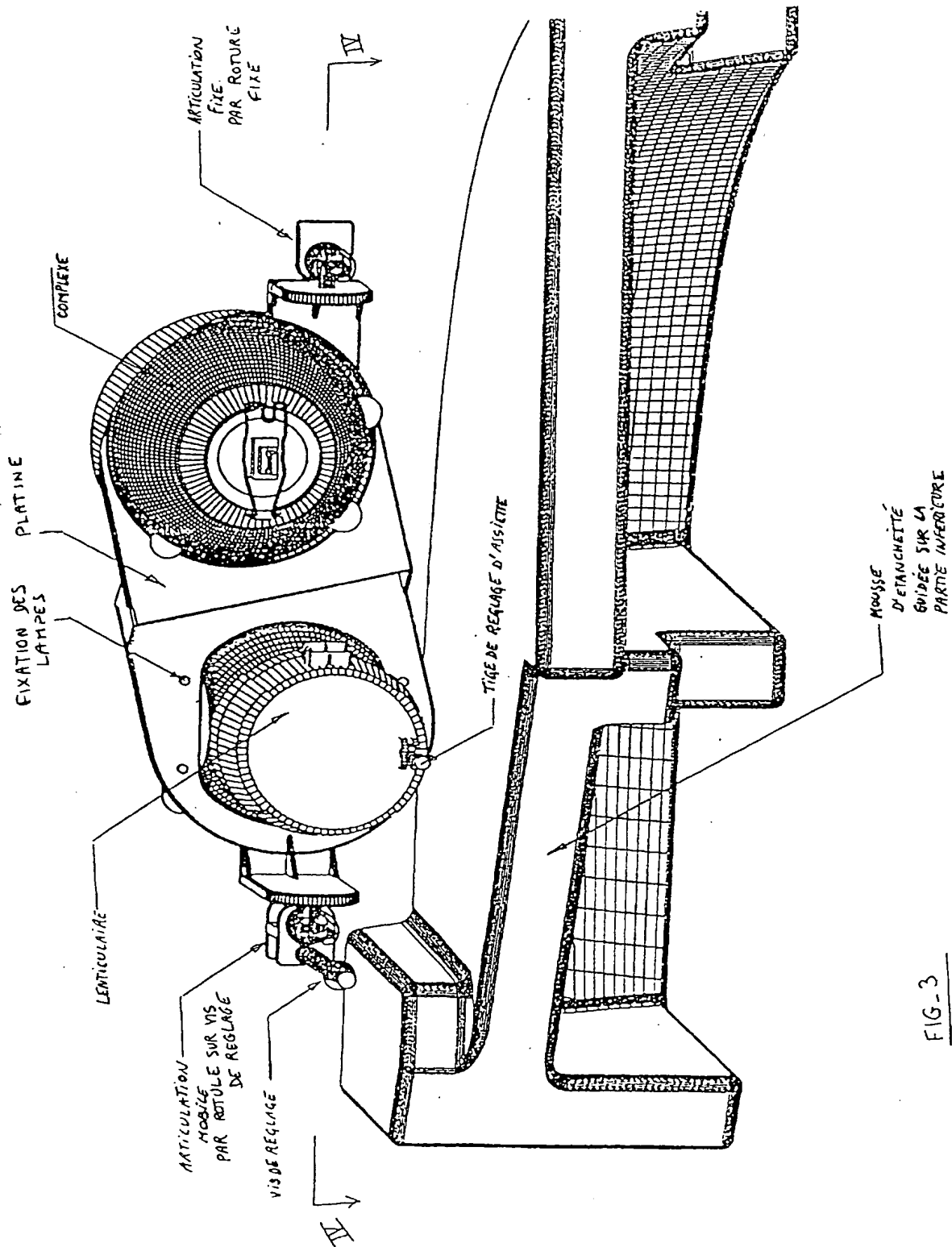


FIG-3

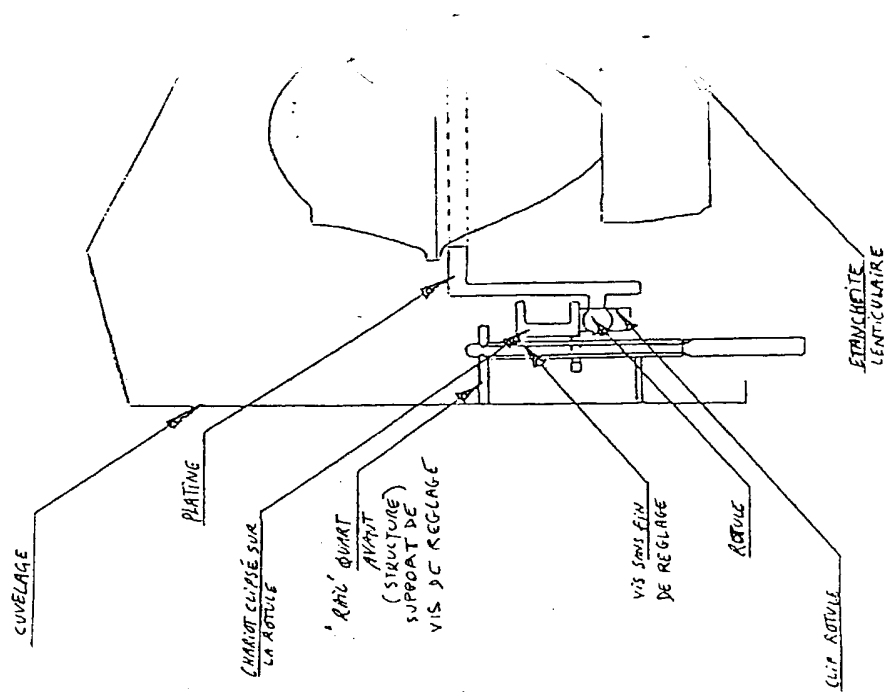
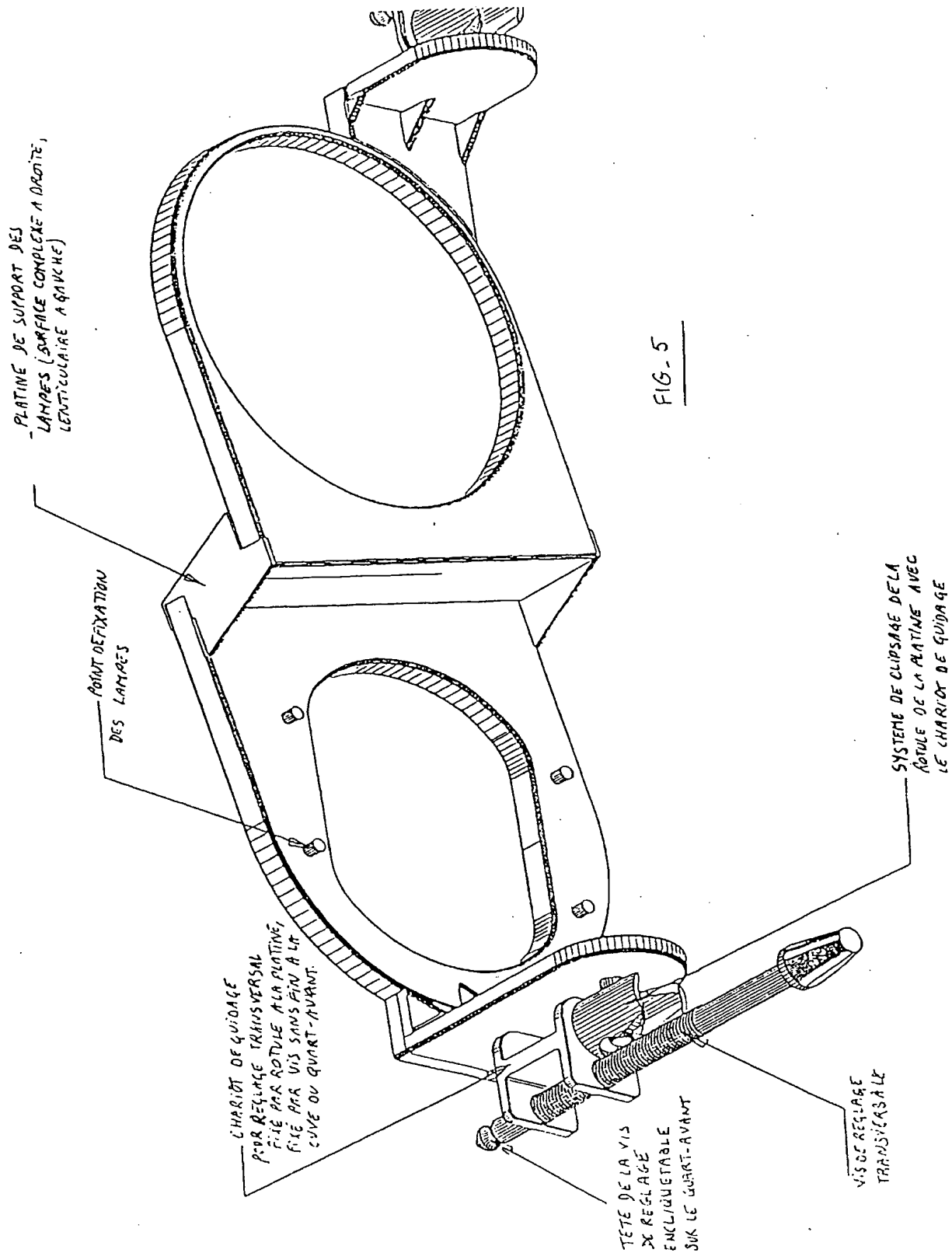
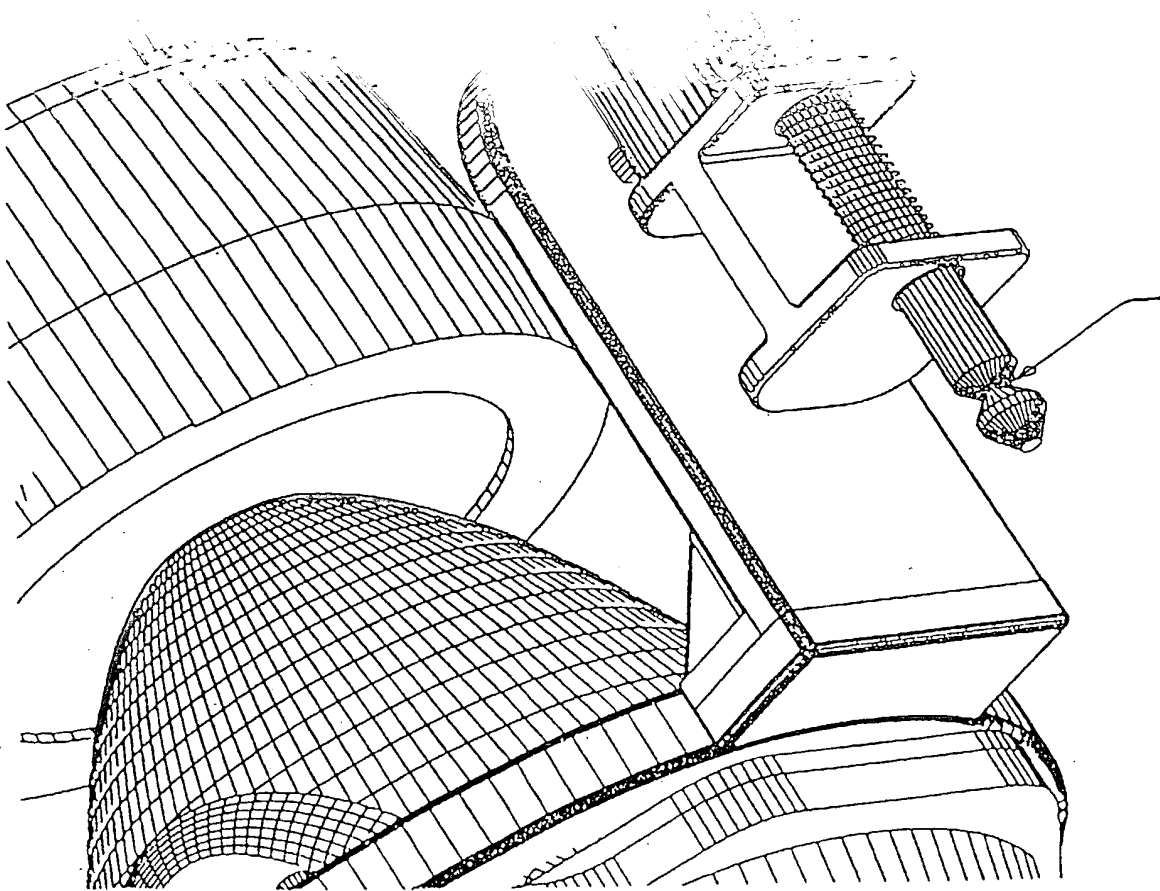


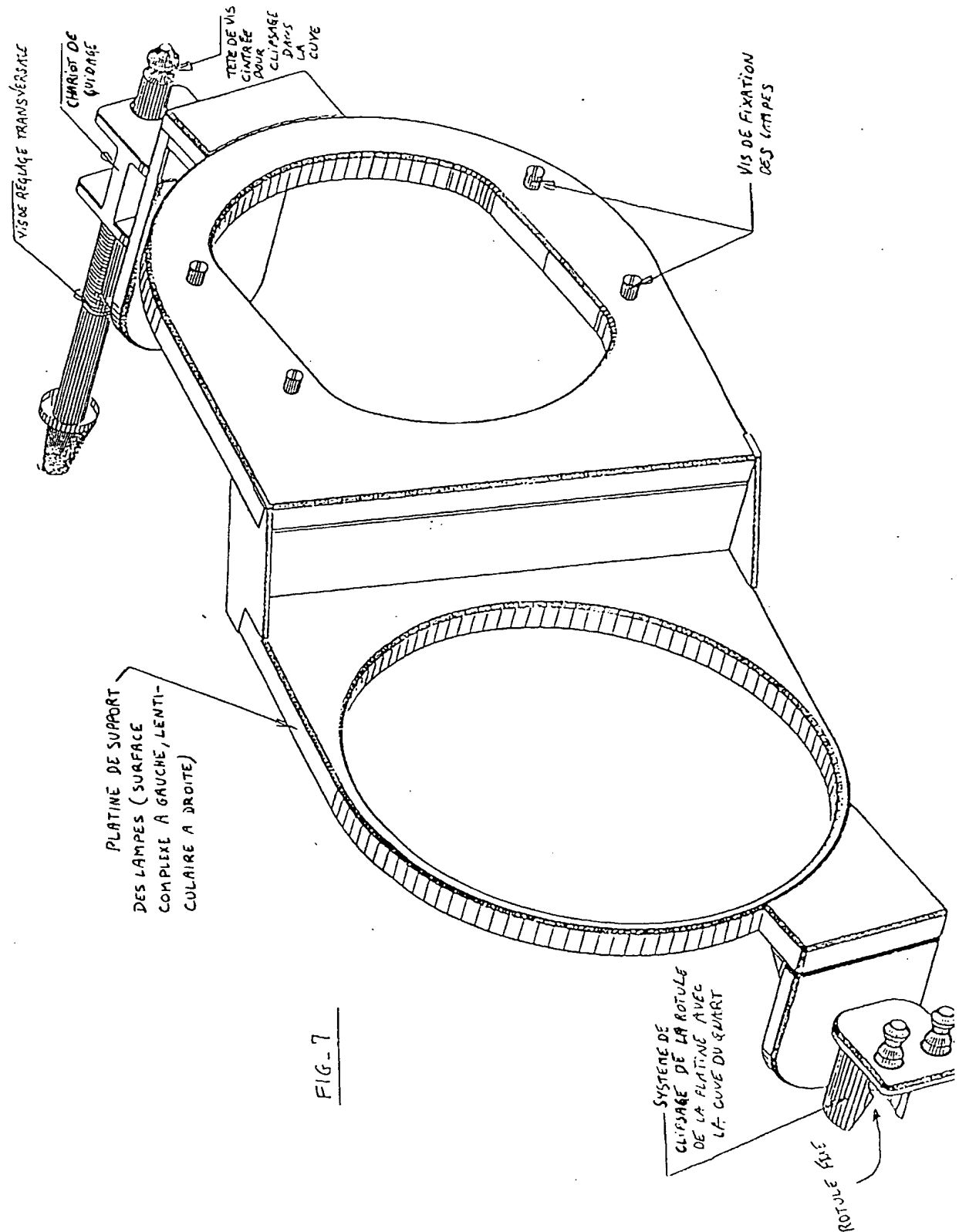
FIG. 4





TETE CINTREE POUR CLIPSAGE SUR CU





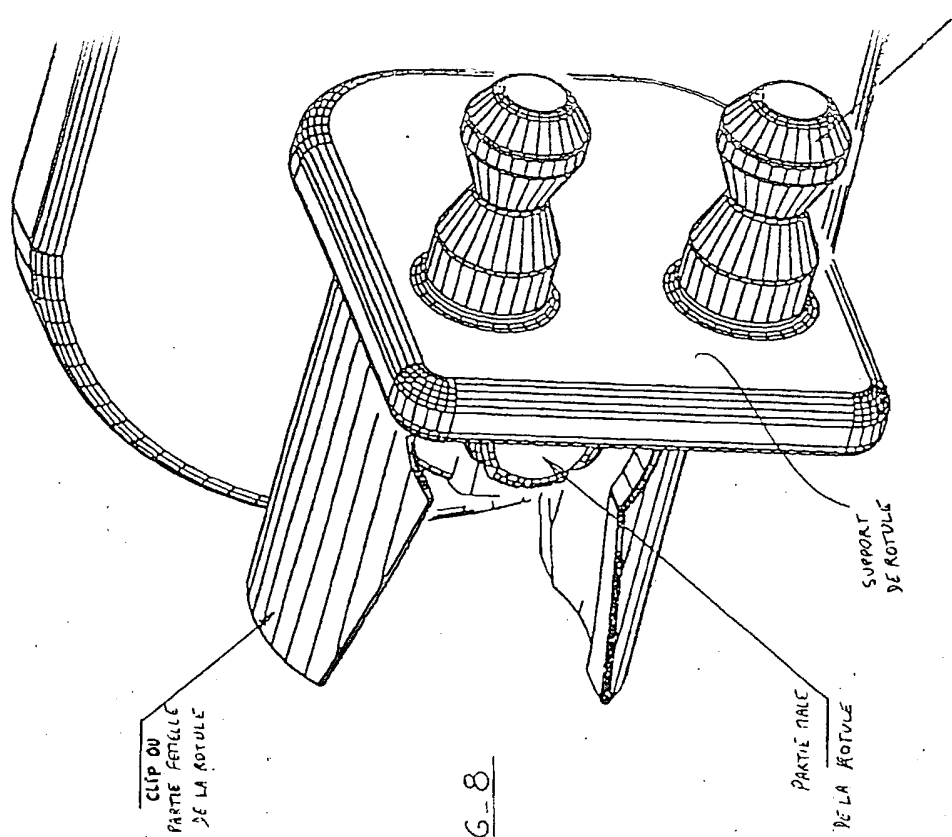


FIG. 8

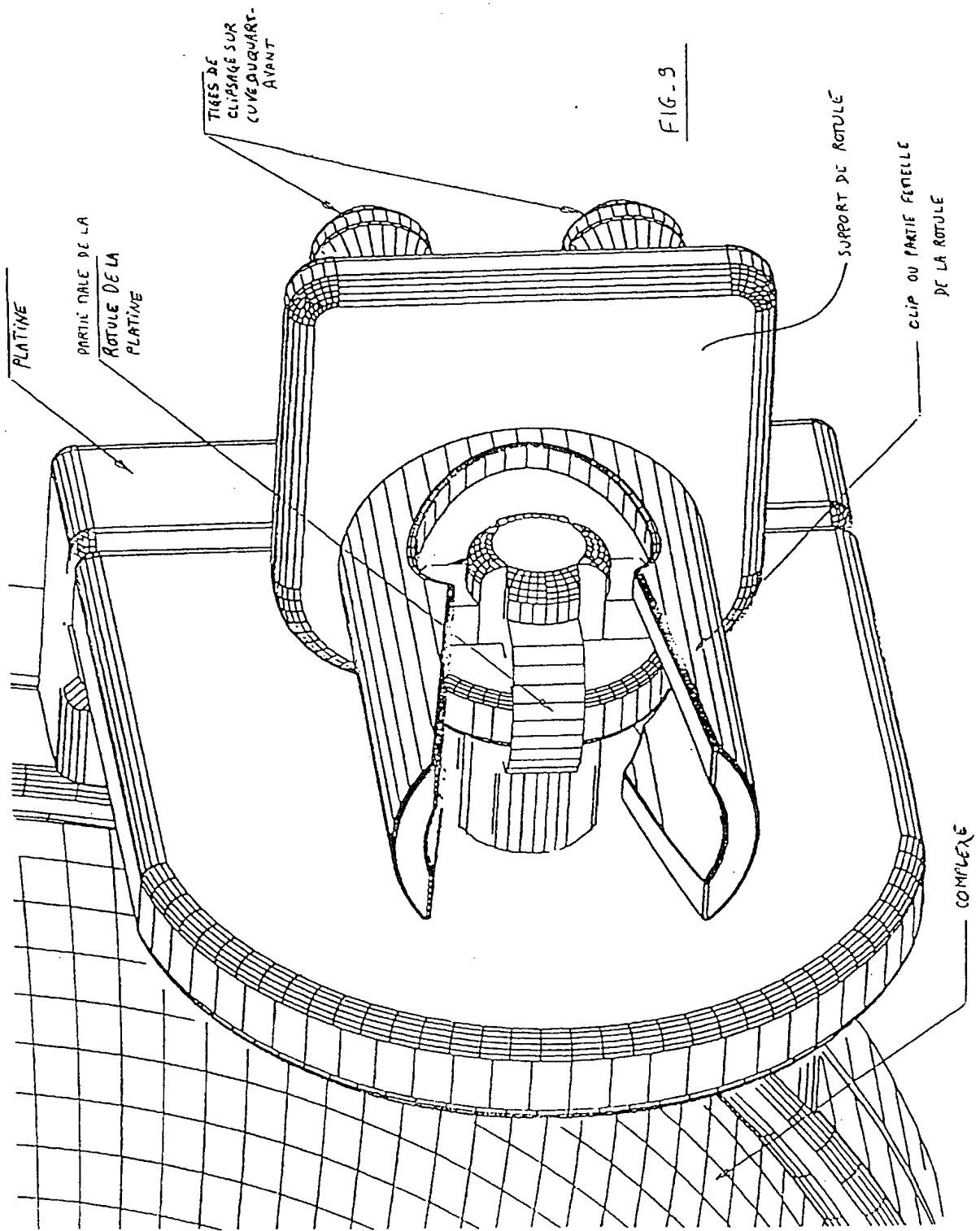
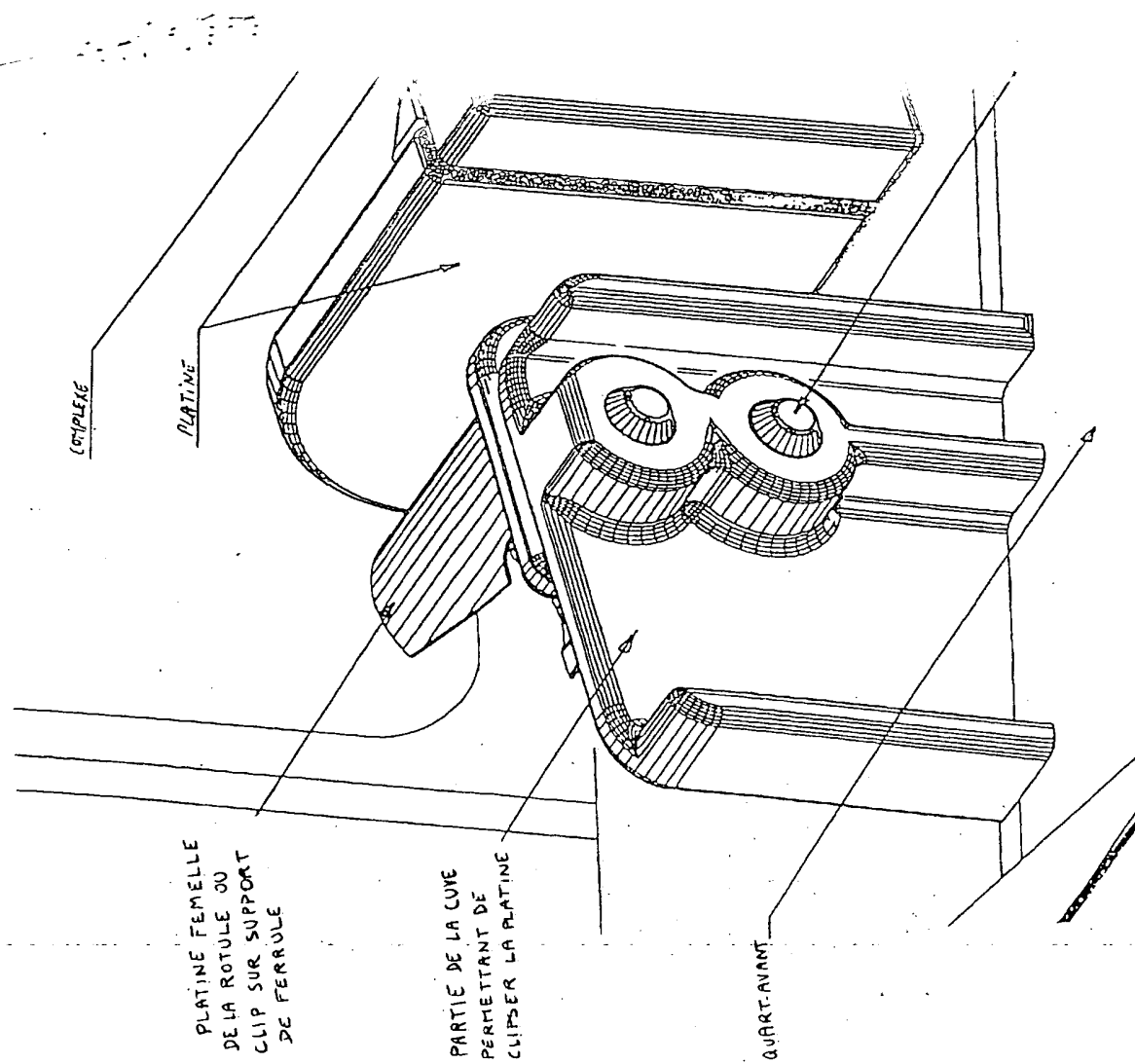


FIG. 10



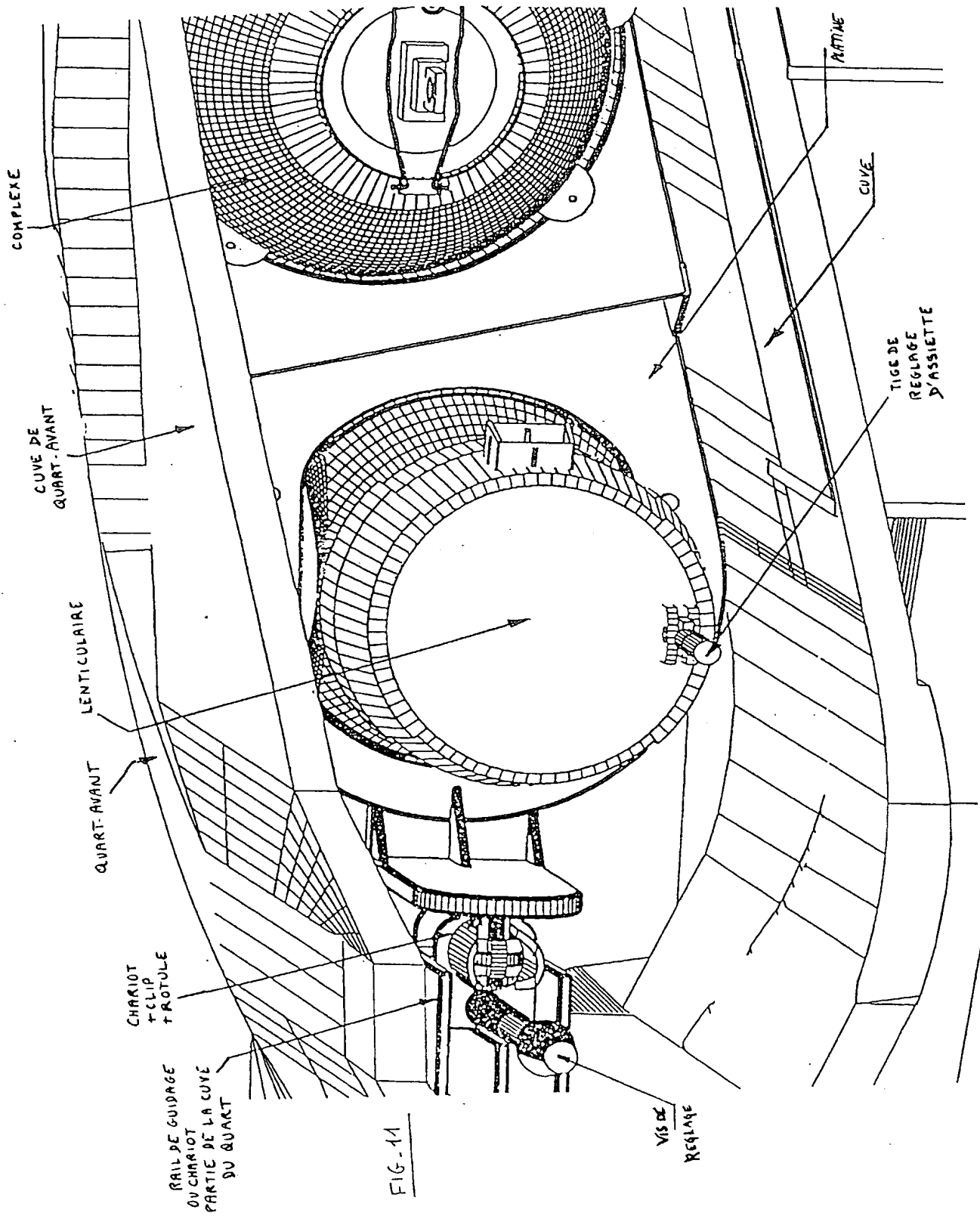
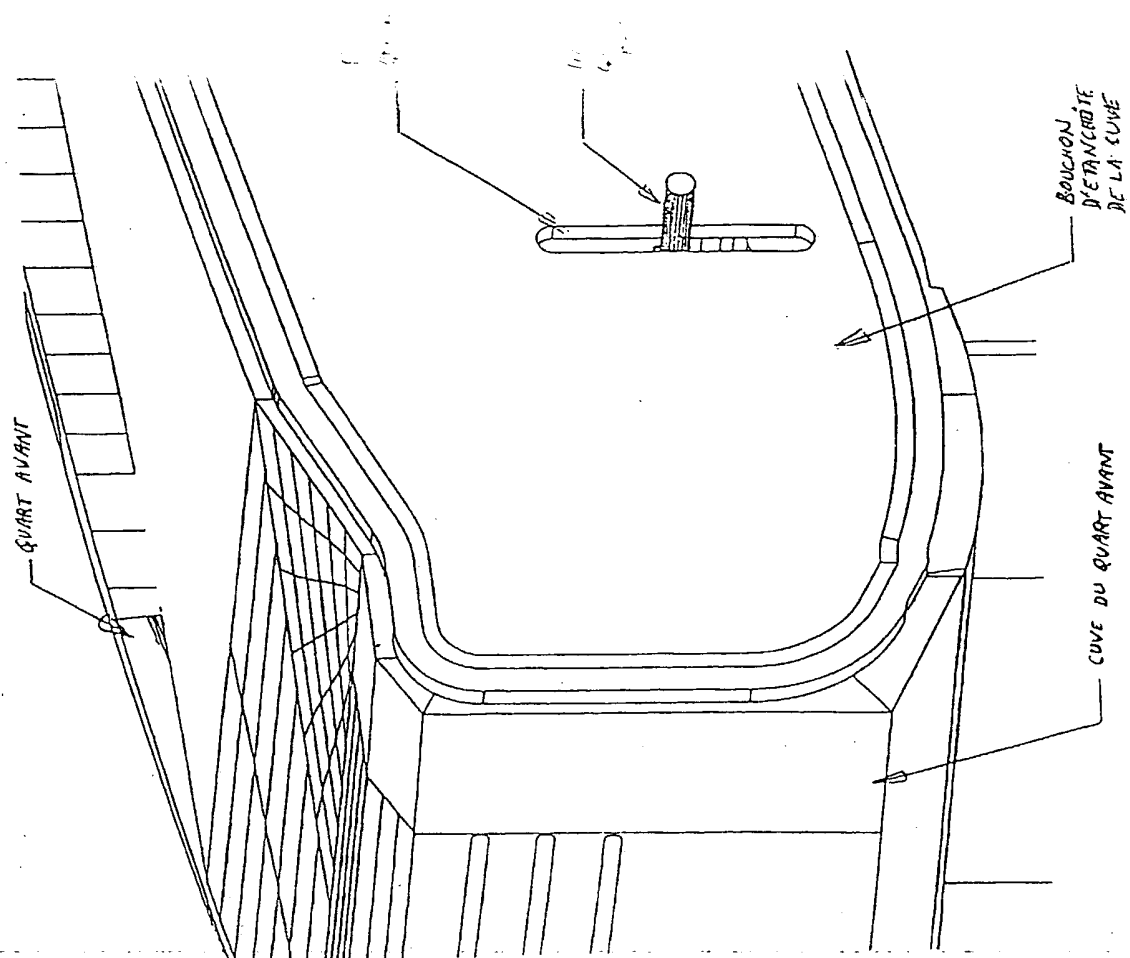


FIG-12



18/20

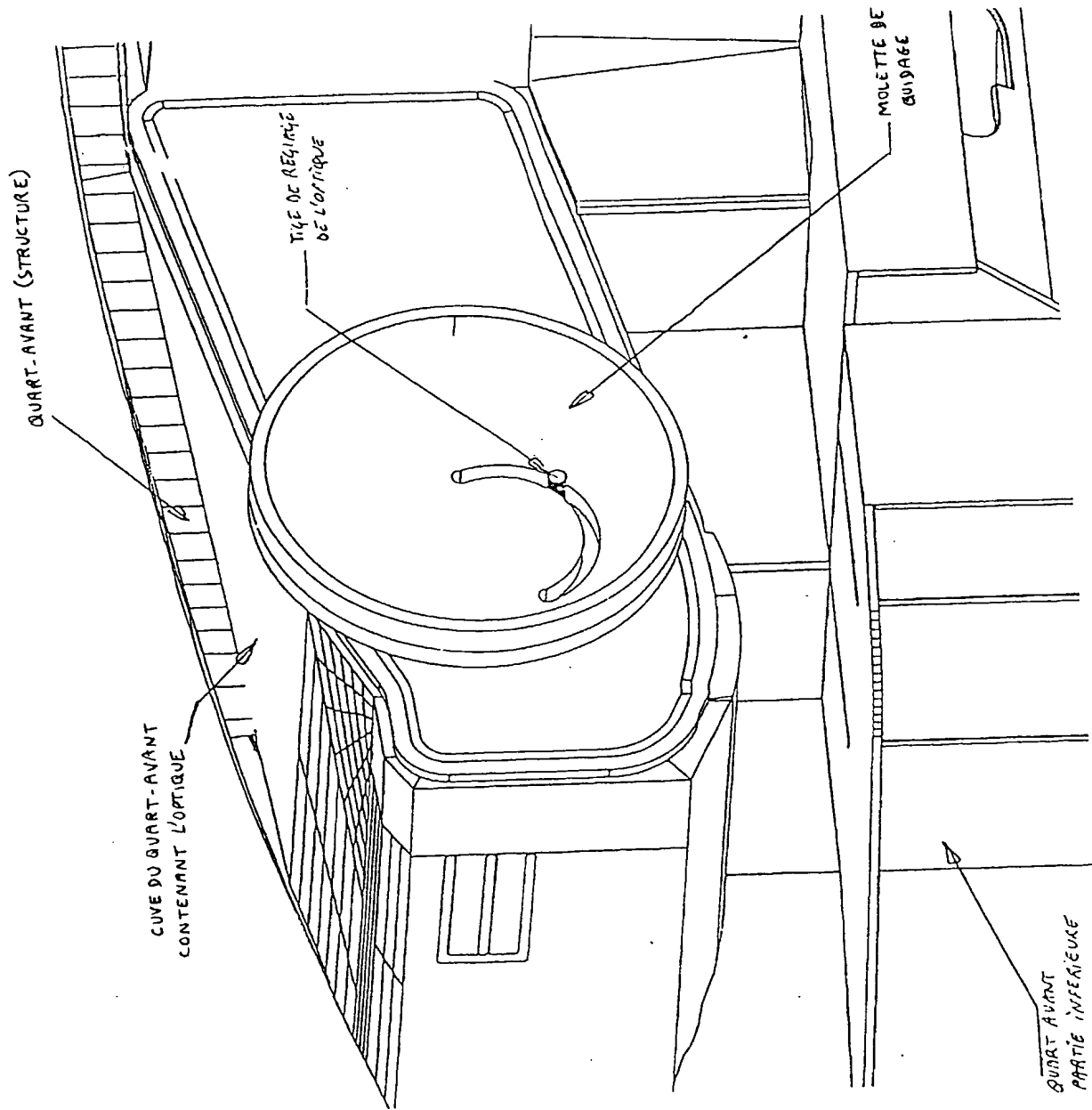


FIG. 13

FIG-VI

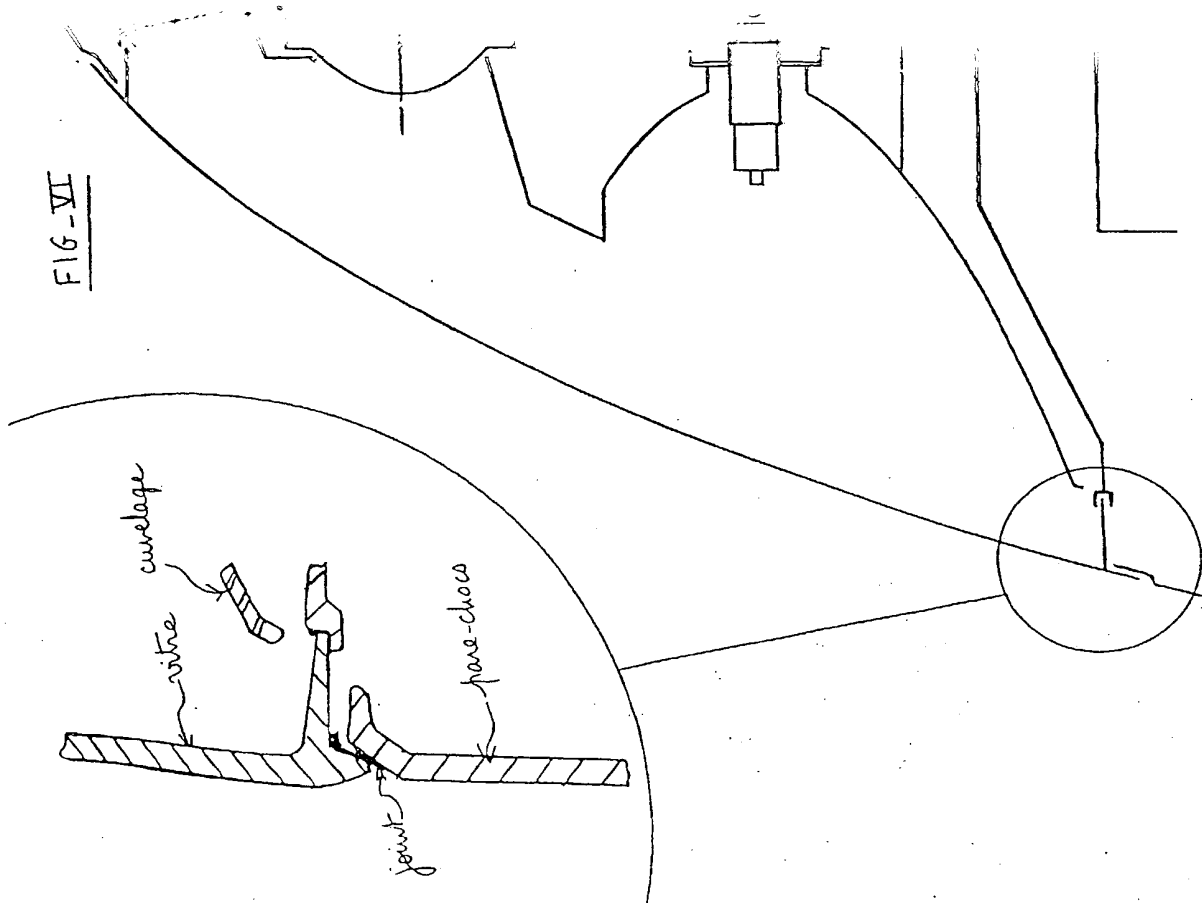
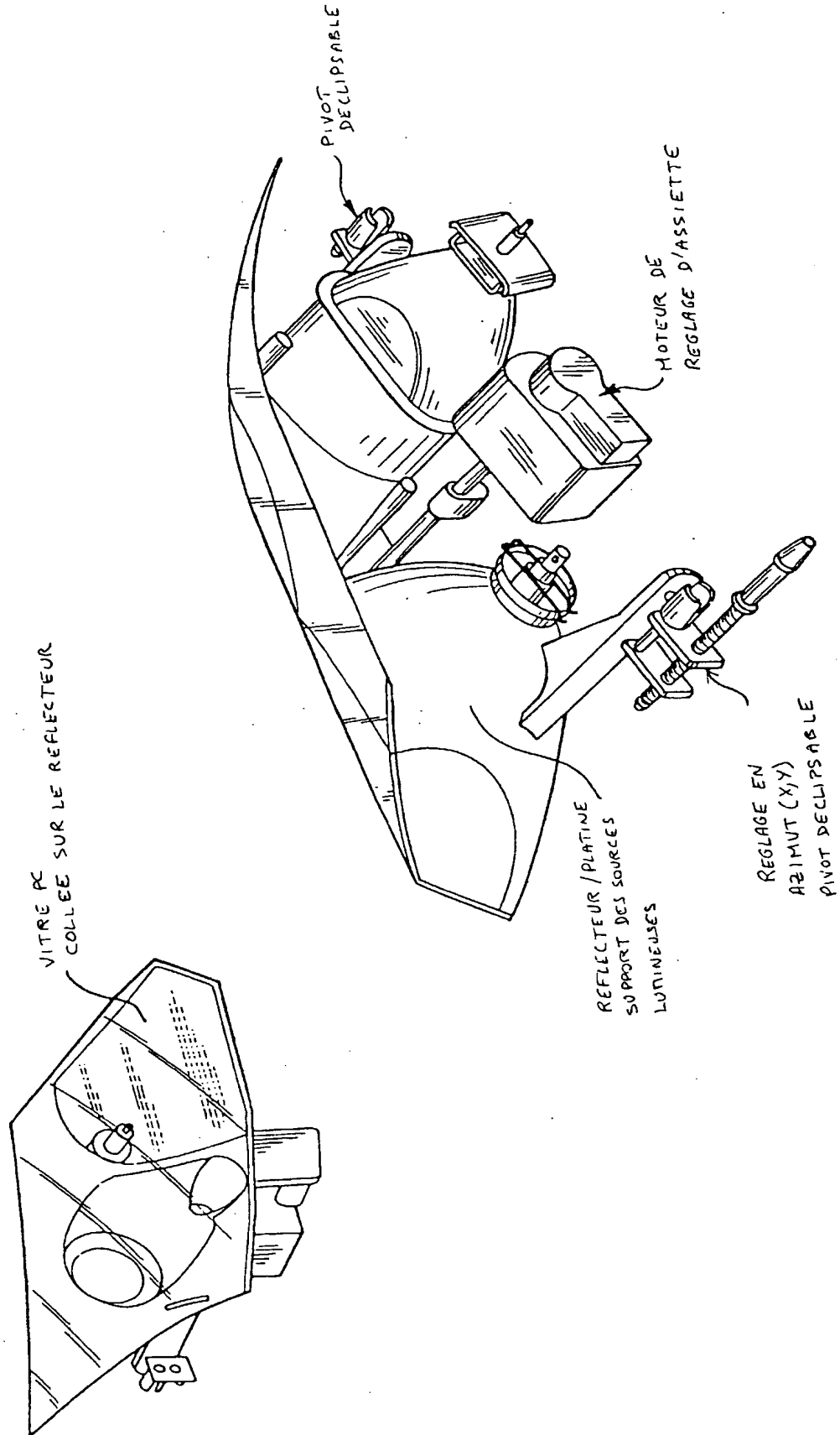




FIG. 14





INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 561141  
FR 9809893

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 620 137 A (VALEO VISION) 19 octobre 1994 * abrégé *	1
A	DE 38 02 104 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 3 août 1989 * abrégé; figures 1,2 *	1
A	US 5 597 232 A (OHASHI) 28 janvier 1997 * abrégé; figures 1,2 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
30 mars 1999		Onillon, C
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>X : particulièrement pertinent à lui seul</li> <li>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</li> <li>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général</li> <li>O : divulgation non-écrite</li> <li>I : document intercalaire</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>T : théorie ou principe à la base de l'invention</li> <li>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.</li> <li>D : cité dans la demande</li> <li>L : cité pour d'autres raisons</li> <li>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</li> </ul> </div>		

